

他让青奥的上空更加绚丽

——访南京青奥会烟花燃放专家潘功配教授

□ 通讯员 杨萍 本报记者 张晔

“青奥笑脸”、“笑脸变红心”、“土星环”……8月28日,第二届青年奥林匹克运动会在鲜艳夺目的烟火中完美落幕。作为此次主会场的南京奥体中心上空,也被装扮得更加绚丽多姿。

“烟花不仅美丽,确实环保洁净,没有气味和烟雾。记得当年我看过全运会开幕式,浓烟弥漫,气味刺鼻,退场后很久不散,那时我只想着尽快逃离。感谢你们的智慧和付出。”烟火表演刚一结束,南京理工大学的潘功配教授陆续收到同事们发来的祝贺短信。此时,作为本次青奥会烟花燃放专家组组长,潘功配教授心里的第一块石头才落了地。

青奥焰火比北京奥运前进一步

“我们南京理工大学早在1953年哈军工时就开设了烟火专业,当时是国内唯一一所开设此专业的大学,这大概也是我们能被北京奥组委和青奥会选中我们的原因之一。”潘功配教授笑着说。

担任此次青奥会焰火燃放的是浏阳形象

精品烟花厂,作为国内的烟火专家,潘教授课题组2004年开始和烟花之乡浏阳市人民政府签订了“浏阳烟花炮科技开发”长期合作协议,多年来与浏阳烟花科技工作者共同取得了不俗的成绩,不仅成功将“锦冠”、“笑脸”等创新型焰火放在北京奥运会的上空,同样也在南京的第二届青奥会的空中绽放出进一步创新的安全环保的“笑脸变红心”、“土星环”等新的花色品种。

此次青奥会上所使用的焰火不仅在美观上要突破以前,并且保证更加环保和100%的安全。还要在标准上完全达到国家环境监测的要求,从原材料的选择,到整个配方和工艺上,潘功配教授与浏阳烟花企业都下了很多功夫。

在研发初期,他们就制定了一个目标,就是在青奥会焰火全面采用包含环保新材料。新材料的应用突出的是安全环保。近年来,国内烟花科技工作者已开发研究出了不少经济适用和安全环保的新材料。比如在粘合剂材料上,使用赛璐珞、环氧树脂、酚醛树脂、虫胶漆、聚乙烯醇等取代易吸湿霉变的淀粉

材料,既增强了烟花制品的安全性,又提高了发光星体的着火率、燃烧性以及亮度和色度。材料科学革命诞生出的纳米材料、稀土材料以及记忆合金和芯片技术他们都尝试用于青奥会焰火燃放。科技研发的力度是很大的。青奥会焰火产品原材料及其配方药剂绝对是环保的,燃放烟雾排放量是微烟的。

“本次青奥会,焰火产品设计宗旨确保安全、体现环保、展现创新,要让焰火的色彩更为逼真、艳丽,释放出来的效果就像舞台灯光的色彩转换一般。”潘功配介绍说,但仅仅是好看还不够,他们还与计算机专家合作,让这些焰火弹具有“思想”,它们知道什么时候发射,在什么高度炸开。

以前烟花爆竹燃放时烟雾量较大。烟花爆竹的烟雾不仅污染环境,使大气中的PM2.5、PM10颗粒物浓度增大,也影响着烟花的光、色及其观赏效果。因之,环保型烟花爆竹研究首当其冲的是要研发出微烟/无烟的环保型药剂,实现烟花爆竹微烟/无烟化,减少碳排放,使PM2.5、PM10颗粒物降至最低。

“几年前,我们采用军用单基药(硝化棉)和双基药(即硝化棉与硝化甘油)原材料为配方时,研究出的烟花燃烧效果是微烟/无烟的。由此看来,实现烟花燃放与环境友好第一步工作可从解决微烟/无烟化研究入手,这是实现烟花燃放与环境友好的有效技术途径。”潘功配说,研究显示,和传统烟花相比,环保烟花产生的烟雾量大约可以降低70%—80%。在此基础上,环保烟花又将传统烟花的纸张包装替换成环保材料,并严格限制火药使用量等,燃放污染就会大幅减少。

焰火文化应该得到弘扬

作为国内著名的烟火专家,潘功配教授也一直在为弘扬我国的烟花文化发展在努力。潘教授介绍,烟花是中国独特的文化产品,也是我们民族传承的历史遗产。但是在发展过程中因为它带来的不安全和对环境的污染,也受到了很多不公正的待遇,有些人甚至想彻底取消烟花。

在潘教授看来,“我们不能因为这些困难就此终止烟花的生产,作为科研工作人员,我

们要做的就是不断地解决这些出现的问题,在传承这个千年的传统文化的时候,要对烟花进行创新。有问题的话,我们就该去解决问题,在中国的传承上,让它在世界的舞台上放出光芒,促进烟花的发展。”

而在潘教授看来,未来烟花科技的创新亮点将体现在新材料应用、新品种研发与新技术使用等方面。材料研究要着眼于高性能环保安全的新材料开发,除了要关注军用无烟发射药和微烟推进剂的安全环保材料外,材料科学已出现的纳米材料、稀土材料以及储氢、储热、信息存储用的光、电、磁、热、声换能型功能材料,也值得探索研究服务于烟花爆竹安全环保。配方研究要以与环境友好为原则,例如创新研究出的一种无毒发烟剂,是由15%的镁、30%的硝酸钾、15%的硝酸钙、32%的氯酸钾和8%的偶氮二酰胺所组成,其燃烧产物无毒,对植物是一种养分,对环境无害处。工艺研究要出新,如用化学气相沉积和物理气相沉积制备星体、用悬浮流法和磨混法配制敏感药物,也是烟花爆竹安全环保的未来不可忽视的技术研究内涵。

常州一批创新型企业获近20亿元金融支持

科技日报讯(许红梅 记者丁秀玉)8月19日,常州举行创新型企业银企对接会,一批创新型企业获得近20亿元的金融支持。

常州华立液压润滑设备有限公司经过十年发展,产品从冶金扩展到电力、石化等多个领域,成为国内行业龙头企业,近期企业确立了开拓国际市场的新目标,而这需要大量资金的支持。在创新型企业银企对接会上,农业银行常州分行与华立公司签订了3000万元的融资支持,坚定了企业向海外发展的信心。另外,华日升反光材料、河马井股份、凡登金属等20家企业也与工行、中行、建行等金融机构签约,总金额超过了19亿元。至此,今年以来,常州市在银企合作方面,共有18家银行机构与106户“十百千”工程中创新型领军企业和上市培育企业达成融资对接合作意向或已进入实质性合作阶段,累计拟提供204.13亿元的融资支持。

常州市副市长王成斌介绍,今年以来,常

州市委、市政府深入开展“重大项目突破年”活动,大力推进十大产业链建设、传统优势产业转型升级“双百”行动计划和创新型企业培育“十百千”计划,统筹抓好稳增长、调结构、促改革、惠民生各项工作。科技创新对全市经济发展的支撑作用进一步显现。上半年全市高新技术产业实现产值2315.37亿元,较去年同期增长15.66%,高新技术产业产值占规模以上工业产值比重达到42%,较去年年底上升0.7个百分点;高新技术产业实现利税200.1亿元,实现利润133亿元,同比分别增长33.3%和34.9%,分别高于全市平均水平5.0和7.4个百分点。

王成斌表示,常州在下一步发展中将通过金融、科技、产业的创新融合,来推动新一轮的产业升级,形成以10家左右创新型领军企业为龙头、100家左右科技型上市培育企业为骨干、1000家左右高新技术企业为主体的创新型产业集群。



8月26—27日,江南大学迎来了2014级本科生新生入学。与往年相比,江南大学今年的迎新工作更加突出便捷化与人性化。学生在校前即可通过网络注册,获取学号,提前了解学校详情,到报到处后可以在2分钟内完成全部报到手续。从火车站的迎新专车到校内的接送电瓶车,实现无缝对接的全程服务。此外,学校社团通过校园网站、BBS听雨论坛、微博公共账号等网络渠道发布新生关注的相关资讯,各学院还结合专业印发了《新生导航》、《学风简报》、《手绘校园》等服务与指导材料,内容涵盖学院介绍、专业介绍、学习指导、校园生活指南等。

为帮助经济条件困难的新生顺利入学,江南大学为家庭经济困难学生开通“绿色通道”。截至8月27日中午,已有240余名新生办理了“绿色通道”相关手续,总金额达150万元左右。江南大学还预算12万元用于困难生报销学费和发放生活补贴。此外,江南大学还优先向经济困难学生开放108个勤工助学岗位400余人次的岗位需求,通过有偿资助缓解他们的经济压力,鼓励他们尽快融入大学学习和生活。

江苏企业借力中俄蒙合作对接平台开拓市场

科技日报讯(记者过国忠)江苏通光强能输电线科技、南京中轻机械装备、宿迁金福旺汽车用品等一批江苏企业最新研究开发的产品,在中俄蒙合作打造的对接平台——“2014中国(满洲里)中俄蒙国际机械建材博览会”上集中亮相,吸引了来自俄罗斯、蒙古国的客商。

据介绍,近年来,俄罗斯在工程机械领域,尤其是对机械、建材以及木材贸易的需求不断攀升。为满足不断增长的建材需求,今

年俄远东地区经销商多数选择组团到中国采购建材产品。此次展会的举办地满洲里西邻蒙古国,北接俄罗斯,是我国东北和环渤海地区通往俄罗斯和欧洲最便捷最重要的陆海联运大通道,承担着中俄贸易70%以上的陆路运输任务,拥有着一定的贸易优势、口岸优势、政策优势和产业优势。目前,满洲里正努力融入“一路一带”,建设丝绸之路经济带节点城市。经过多年的探索和发展,满洲里口岸凭借得天独厚的口岸疏运优势,在亚欧物

流体系中的作用日益凸显,成为亚欧陆海联运链条中不可替代、最为关键的重要节点。

江苏通光强能输电线科技有效公司区域总经理陆志华认为,市场需求的提升是俄罗斯工程机械市场火爆的原因之一,俄罗斯政府放宽对国外进口设备的税收政策也为中俄贸易的进一步深化提供了有利条件。满洲里独特的地缘口岸优势,国家重点开发开放试验区优越的政策优势和良好的口岸基础设施条件,为中蒙三国的工程机械、整车出口及建材市场提供了广阔的商机与国际合作机会。这都是吸引江苏、浙江、山东、福建等地区企业参展的重要因素。

宜兴积极探索与高校合作培养环保人才新模式

科技日报讯(记者过国忠 通讯员闵德强)记者8月25日从宜兴环保科技工业园管委会了解到,为了加快推进建设创新型特色园区,宜兴与湖北理工学院全面合作,今年起将共建宜兴环保人才培训中心,通过“2+2”的培养模式,重点培养环保产业急需的高层次管理与应用型人才。

据介绍,宜兴是国内重要的环保产业创新创业产业基地。经过40多年发展,已形成了一个拥有1500多家环保企业、3000多家环保配套企业的环保产业集群,造就了10万环保产业从业人员;环保产品和装备配套齐全,环

保产品涉及水处理、大气污染防治、噪声控制、固体废物处理、环保物联网等五大类、2000多个品种,水处理市场占国内的40%,95%以上原辅材料可在本地配套。

从去年开始,宜兴与湖北理工学院对接成立宜兴环保人才培训中心,湖北理工学院根据宜兴产业发展的需要,将培训中心建设成为普通高等教育为主、研究生教育、继续教育、职业技能培训相结合的应用型人才培养基地和以环保科技为主的应用技术研发和推广基地。今年9月份,宜兴环保人才培训中心将迎来首期即将步入大三的200名本科

生。这些学生主要来自管理型和应用型专业,之前在湖北理工学院学习了两年,按照确定的“2+2”模式培养,将在宜兴环保产业园用两年时间完成剩余的学业。

尤其是宜兴环保人才培训中心,将依托湖北理工学院教师、宜兴环保企业的资深教授、驻宜兴的南大、同济等高校教授,形成一支深厚的教学力量,培养一批管理型和应用型人才。“我们已从过去单纯引进人才向人才培养转变,依托宜兴环保产业的的优势,积极开展‘2+2’模式、研究生培养等的新探索,加快高层次管理与应用型人才培养,为提升产业技术水平、加快推进经济转型升级提供科技人才的引领与支撑作用。”宜兴市相关部门领导表示。

得到了很好的普及。

其次,锡柴加大了对大用户的关心和服务,无锡公交翔分公司保修厂书记周志民说,得益于锡柴的“精芯服务”,自始至终与车队保持无缝对接,该公司于2011年首批投放的50多辆锡柴国四天然气公交车运行18万公里以来,从未大修过,节能环保效果明显,令人放心。今年7月份,无锡公交又批量投放了100辆锡柴国四天然气发动机的公交车。

“随着锡柴国四产品技术的不断成熟和‘精芯服务’的不断深入,国四排放标准的实施将助推锡柴在新一轮的市场竞争中占据制高点。”一汽解放无锡柴油机厂相关领导说。

动态播报

扬大“水稻”教授给农民送来“及时雨”

科技日报讯(通讯员李进 李胜男)日前,扬州大学农学院的张祖建教授带领党员博硕士团来到扬州市邗江区公道镇科技支农,为公道镇的农户们上了一堂别开生面的“水稻管理专业课”。

张祖建教授介绍,现有的水稻产量不高,主要并不是品种不优问题,而是农民管理不够科学。“水稻中期生长和管理的关键是形成优势群体、保证合理穗数,力争促进大穗,这样才能收到合理的产量。”张教授对当地的农户在施肥和插田方面做了详细地解释。施肥一般情况下要施促花肥和保花肥,而如今要重视保花肥,因为现在处于水稻中期,重在“保花”。而且,在插田方面也有很多讲究,张教授以图文的形式向当地的农户解释怎样插田最为科学合理。水稻穗期是决定穗粒数和粒重的关键时期。水稻抽穗结实的灌溉原则是:“足水抽穗,湿润灌浆,适时断水”。因此,对于即将要为水稻施肥的农户们来说,这节水稻“专业课”如“及时雨”一般惠泽公道镇的种田大户们,科学的学术指导加之丰富的实践经验,使得农民受益匪浅。

南航学生研发净水“神器”

科技日报讯(通讯员张雅婷)近日,南京航空航天大学的学生团队凭借“基于SBR工艺的新能源曝气机”项目捧回第七届全国节能减排竞赛一等奖的奖杯。南航学生研发的该装置不仅能给水体充氧,用一百瓦的电量服务一亩水域,还能彻底有效的提高水体自净能力,不产生二次或次生污染,可谓净水“神器”。

据项目研发者朱冬欣介绍,2013年她参加工厂实习的时候学习了有关轴流泵和曝气机方面的知识,又了解到目前全国百分之九十的城市水域污染严重,重度污染比例超过百分之四十,因此她认为水体净化工艺很有应用前景和价值,所以产生了制作新能源曝气机的想法。现在在朱冬欣团队研发的沉浮可调、开口可调等技术已获3项发明专利,并且已经与南京贝特环保通用有限公司达成合作意向,共同开发此类曝气机。

扬州邗江区政府上门开展“问需”服务

科技日报讯(通讯员朱杰)8月12日,扬州市邗江区区长龚振志带队来到扬杰电子科技有限公司,上门开展“问需”服务,协调解决制约企业发展瓶颈。这是该区委政府在深入开展党的群众路线教育实践活动中的一个体现。

在听取扬杰科技负责人情况介绍后,针对公司目前存在的生产附属用房相关证件办理、行政楼工程施工许可证办理等六个方面的发展困难,在龚振志现场主持下,各相关部门负责人分别对上述问题提出了意见和解决办法。“我区一直高度重视企业上市工作,一方面对企业上市本身各个环节、过程给予关注和支持;另一方面逐步放大上市效应,通过上市途径不断将企业做大、做强。同时进一步加大研发投入投入,推行企业研发法人化,不断激发研发团队做大。”龚振志说。据了解,扬杰电子科技是专业致力于半导体分立器件领域的国家高新技术企业。今年1月23日,该企业在深交所创业板正式挂牌,成为扬州首家创业板上市公司。

武警黄金三支队科技打井获成功

科技日报讯(通讯员乔升起 王子超)近日,地处黑龙江省黑河市锦江农场16队的武警黄金第三支队官兵运用先进科技手段成功为驻地群众打出当地第一口水井,结束了百户村民一直以来喝河水的现状。

尽管天着小雨,但当地群众都争相起来观看,伴随着一阵鞭炮声争抢着喝上第一口井水。村民李桂芬今年70多岁了,每天到3里多远的河里拉水、背水的她激动不已,拄着拐棍赶来感谢官兵们,嘴里一直念叨喝水不忘挖井人。村民陈二林在这个村子生活了40多年,亲眼目睹了前后几支打井队伍都无功而返,他已对当地能打出一口水井彻底失去了信心,亲自主持制作了一幅锦旗送到了官兵手中。据了解,由于当地地质构造特点,长久以来,该地区一直打不出水。此次黄金部队首先对该地进行了详细的地质勘探,确定了该地区的地质构造,而后运用电法等探测设备探测到3处易储水的岩石破碎带,最后采用先进钻探工艺钻至188米深时成功出水。

如皋边检站开展“监控系统巡视周”

科技日报讯(陆凯宇)为切实充分发挥视频监控系统的的作用,近日,江苏公安边防总队如皋边检站如皋边检站组织指挥人员到部队营区、执勤现场、码头视频监控进行了专项巡视,进一步强化指挥中心监督职能作用。检查过程中,技术人员认真对照《关于进一步加强实战型指挥中心建设的实施方案》通知要求,认真梳理视频监控探头的布点,摸清监控系统底数,检查各级值班情况,并统一规范监控探头编号,及时填写《如皋边检站视频监控指挥系统建设情况汇总表》,形成相关资料用于备案。对在检查过程中发现不符合要求的单位,企业进行了告知,并限期抓好整改工作。通过专项巡视活动的开展,进一步保障了监控系统在部队口岸管控、内部管理的深度应用,为部队各项勤务安排提供了有力的保障。

江苏华富研发出大容量纳米聚合物储能蓄电池

科技日报讯(记者过国忠 通讯员徐明刘长华)由江苏省储能材料工程技术研究中心研发的智能型大容量纳米聚合物储能蓄电池,日前已正式通过中国轻工业联合会组织的成果鉴定,并有872套已示范性安装在“南京青奥会”浦口会馆周边的四条太阳能路灯上。专家认为,其综合技术指标达到同类产品国际先进水平。

江苏省储能材料工程技术研究中心是由江苏华富储能新材料股份有限公司重点建设的一个研发机构。“智能型大容量纳米聚合物储能蓄电池,是我们中心研发人员针对青奥会期间阴雨天多,周期长,需要电池具有容量大、耐深循环深充放电、环境温度大等特殊要求,先后攻克了常规胶体电池易分层难题、研制特种多元混合电解液,解决了高温使用环境和过充电引起电池失水和干涸、低温时电池充电接受能力差以及极板硫酸盐化和工艺稳定性问题,增强了电极反应效率,提高了电池的耐低温性能及产品的安全性和稳定性;研发一种新型的能量平衡智能芯片管理

系统,适时电池内各单体之间的电量平衡监控。”江苏华富储能新材料股份有限公司相关负责人说。

这项科技成果的创新之处在于:当某单体电池落后时,电池电压降低,则芯片的漏电流减少,充电电压就高于其他电池,使落后的电池赶上其他电池,同时平衡芯片还可以防止电池过充和欠压,有效预防电池活性的失效,使电池的容量提高5%左右;通过在正极活性物质中加入Ce₂O₃、Pr₂O₃、Tb₂O₃等稀土元素氧化物材料,在负极活性物质中加入Sm₂O₃、Eu₂O₃、Yb₂O₃等稀土氧化物添加,提高负极的导电能力、活性物质利用率以及充放电性能,增加了电池的循环寿命;研发了内埋式电极专利技术,突破储能电池使用环境温度大极易腐蚀难题,提高电能使用率。

据了解,目前,该产品已批量投入市场,除了在“南京青奥会”的一些主要道路首先示范应用外,公司还将加大在国家金太阳工程、国家新农村建设、西藏无电区、国家重大分布离网电站等重大工程中的使用。

常州“奇宝网络科技”成功在上海Q板挂牌

科技日报讯(徐悦文 包琳霞 记者丁秀玉)记者日前在常州高新区采访时获悉,奇宝网络科技有限公司在上海股权托管交易中心Q板正式挂牌。这是常州创意产业基地第一家在上海股交中心Q板挂牌的民营企业。

2006年落户常州创意产业基地的常州奇宝网络科技有限公司,是一家专注于互联网互动教育产品研发的科技公司,通过对儿童使用平板电脑过程中海量数据的采集,来为家长私人定制儿童成长方案,用互联网思维颠覆传统幼教概念,打造出全新的科技幼教平台。

奇宝科技公司创始人陈君介绍,此次成功进驻上海股权托管交易中心,实现了企业与资本市场的成功对接,意味着公司

正式在资本市场上扬帆起航。奇宝科技将借助上海股交这一投融资平台,拓宽渠道,增大影响力,实现跨越发展。并且通过不断提升服务品质及发展创新能力,进一步整合相关资源,努力打造成为国内外一流的儿童早教平台。

据了解,近年来,常州市创意产业基地管委会十分重视企业上市培育工作,出台了相关鼓励企业上市的扶持政策,设立专项扶持资金,并相继成立专门处室,为助推企业上市创造了良好的外部环境。在去年的5月和7月,基地与上海股交中心分别签署了战略合作协议及孵化基地建设协议,进一步助推上海股交中心与常州创意产业基地资源共享、优势互补、协同创新和利益共赢。

国四时代: 一汽锡柴动力蓄势待发

□ 通讯员 许兴梓 徐刚

客车、工程车辆和非道路车辆的理想动力;在中轻型平台,锡柴国四发动机也有4DF、4DL、4DLD、4DW、4DX等机型,在中轻型及客车、载货车、农用车等市场也十分具有竞争优势。

同时,为了满足不同用户的个性化需求,锡柴在国四阶段保持SCR和EGR双技术路线,均能满足国四排放要求。更可喜的是,锡

柴奥威和恒威两大品系已经实现国五平台的全面覆盖,今年锡柴6DL2和6DM2还分别获得台湾欧V和欧盟欧V排放证书。6DL系列今年销量比去年增长10000台,6DM2销量同比增长5210%,受到了市场的高度认可。

随着国四机的不断上量,锡柴不断提升“精芯服务”水平,从服务培训、技术支持、维修诊断、设备配置等多个方面提升锡柴国

四产品可靠性,为用户创造更大价值。今年上半年,锡柴累计完成国四技术培训23场、314课时,培训565人次。锡柴售后服务公司服务还进一步针对整车厂家制定了国四培训计划,联合整车厂家对生产、技术研发、质保、销售服务等相关部门的人员进行国四培训。今年已经完成7个整车厂家的内部人员培训,使锡柴国四发动机技术在整车厂家